

论 著

3.0T高场磁共振与乳腺钼靶检查对乳腺癌的诊断价值探讨*

1.成都市妇女儿童中心医院放射科

(四川成都 610000)

2.成都市妇女儿童中心医院病理科

(四川成都 610000)

杨 亚¹ 胡志敏^{2,*}

【摘要】目的 探讨3.0T高场磁共振与乳腺钼靶检查对乳腺癌的诊断价值。**方法** 选取本院2018年3月至2019年1月收治的81例乳腺癌患者，收集患者临床及影像学资料。总结乳腺癌在MRI检查和乳腺钼靶摄影检查中的图像表现，对比乳腺钼靶摄影和MRI检查对乳腺癌的准确性、灵敏性和特异性。**结果** 乳腺钼靶摄影检查对乳腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性分别为62.96%、66.67%、72.84%，MRI检查对乳腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性分别为90.12%、93.83%、91.36%。差异有统计学意义(P<0.05)。乳腺钼靶检查图像可见形状可呈圆形、卵圆形、分叶型和不规则型，边缘清晰或模糊，可呈小分叶状、星芒状，高密度或致密肿块；不典型小结节影，隐毛刺；不规则片样纠集影；密集呈簇样分布的泥沙样钙化灶，密度很淡；乳腺局灶性腺体结构紊乱；隐约可见的细小毛刺征；MRI检查图像可见肿块形态可呈圆形、类圆形、分叶状和不规则形；边缘光滑、不规则、星芒状(毛刺)，大小不一；T₁WI多表现为等高或低信号，T₂WI肿块的信号多不均匀，取决于肿块内的成分；T₂WI脂肪多表现为高信号，但信号欠均匀；斑点状强化、均匀或不均匀强化、环形强化、非肿块样强化。**结论** MRI检查对乳腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性要优于乳腺钼靶摄影，无辐射，可作为诊断乳腺癌的重要手段，但也存在一定的不足。因此在早期乳腺癌筛查中应合理结合MRI和乳腺钼靶摄影。

【关键词】 3.0T高场磁共振；乳腺钼靶；乳腺癌；诊断价值

【中图分类号】 R445.2；R737.9

【文献标识码】 A

【基金项目】 四川省科技厅科研课题(18RXX0343)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.08.032

Diagnostic Value of 3.0T High MRI and Molybdenum Mammography in Breast Cancer*

YANG Ya¹, HU Zhi-min^{2,*}.

1.Department of Radiology, Chengdu Women's and Children's Central Hospital, Chengdu 610000, Sichuan Province, China

2.Department of Pathology, Chengdu Women's and Children's Central Hospital, Chengdu 610000, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To explore the diagnostic value of 3.0T high MRI and molybdenum mammography in breast cancer. **Methods** 81 patients with breast cancer admitted to our hospital from March 2018 to January 2019 were enrolled. Clinical and imaging data were collected. To summarize the image manifestations of breast cancer in MRI and molybdenum mammography, and to compare the accuracy, sensitivity, and specificity of MRI and molybdenum mammography for breast cancer. **Results** The sensitivity, specificity, and accuracy of molybdenum mammography for breast cancer were 62.96%, 66.67%, and 72.84%, respectively. The sensitivity, specificity, and accuracy of MRI examination for breast cancer were 90.12%, 93.83%, and 91.36%, respectively. The difference was statistically significant (P<0.05). The image of molybdenum mammography showed that the shape can be round, oval, lobulated, and irregular, edge was clear or blurred, and showed small lobulated, star-shaped, high-density or dense lumps. The image showed atypical nodule shadows, hidden burrs, and irregular patchy shadow. The intensive is lesion of calcifications like sand with cluster-like distribution, the density is very light. The focal glandular structure of breast was disorder. Small burr signs were faintly visible. MRI images showed that the shape of the mass could be round, round, lobulated, and irregular, the edges were smooth, irregular, star-shaped (burr), and the size was different. T₁WI showed equivalent or low signals. The signal of T₂WI mass was uneven, depending on the components in the tumor. T₂WI fat saturation showed high signal, but the signal was not uniform. And images showed that spotted enhancement, uniform or uneven enhancement, enhancement like ring and non-mass-like enhancement. **Conclusion** The sensitivity, specificity, and accuracy of MRI examination for breast cancer were better than molybdenum mammography, without radiation, and it can be used as an important means to diagnose breast cancer, but there are certain deficiencies. Therefore, MRI and mammography should be properly combined in early screening of breast cancer.

Keywords: 3.0T High MRI; Molybdenum Mammography; Breast Cancer; Diagnostic Value

乳腺癌是临床妇科常见的一种恶性肿瘤^[1]。常见于女性，男性只占1%。多发于45~50岁的女性，20岁之前较少见，35岁后发病率迅速上升，尤其是更年期和绝经期前后的妇女^[2]。乳房腺上皮细胞发生突变后便丧失了正常细胞的特性，组织结构紊乱，细胞连接松散，导致癌细胞易脱落游离，有早期远端转移的现象，给乳腺癌的临床治愈增加了很大的困难。全身重要器官转移将会直接危害患者的生命，如肺转移、骨转移、脑转移等^[3]。近年来乳腺癌的发病率在世界各地均有上升的趋势^[4]。早期乳腺癌无明显的症状和体征，不易引起重视，常要通过体检或乳腺癌筛查发现。影像学检查是临床早期诊断乳腺癌的常用手段，包括MRI、乳腺钼靶等。因此本研究对3.0T MRI与乳腺钼靶检查对乳腺癌的诊断价值进行了分析，旨在为临床诊治提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院2018年3月至2019年1月收治的81例乳腺癌患者，所有患者均为女性，年龄35~61岁，平均年龄(39.27±9.56)岁。纳入标准：均经手术或病理穿刺活检确诊；临床资料完整，无丢失；均自愿参与本次研究，且签署同意书。排除标准：存在放疗、化疗等治疗史；存在MRI、钼靶检查禁忌症者；合并其他脏器

【第一作者】 杨 亚，女，主管技师，主要研究方向：医学影像。E-mail: 26121968@qq.com

【通讯作者】 胡志敏，男，主治医师，主要研究方向：妇科及乳腺病理。E-mail: 307860212@qq.com

恶性疾病者。

1.2 方法

1.2.1 乳腺钼靶摄影检查 检查仪器选用西门子数字化乳腺钼靶X光机。检查前叮嘱患者脱去上身所有衣物，操作医师需佩戴一次性手套，注意保护患者隐私。根据临床医师要求对患者乳房进行摄影，一般采用双侧摄片的方法，如临床医师只要求拍摄一侧，就采用单侧摄片的方法，摄取乳房的轴位和斜位。最后记录相关数据。

1.2.2 MRI检查 设备为飞利浦3.0T磁共振。选用乳腺检查专用线圈，患者取俯卧位，两侧乳房垂于空洞内。扫描序列： T_2 压脂，轴位 T_1WI 、 T_2WI 序列，弥散加权成像(DWI)。常规平扫+增强扫描，增强扫描造影剂为Gd-DTPA试剂。扫描结束后应用相应后处理工作站对图像进行处理。

1.3 观察指标 根据临床医学诊断乳腺癌的标准^[5]结合乳腺钼靶摄影和MRI检查所得结果进行诊断，对比不同检查对乳腺癌的准确性、灵敏性和特异性。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 18.0软件进行统计分析，计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 描述；计数资料通过率或构成比表示，并采用 χ^2 检验；以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 不同检查对乳腺癌的诊断灵敏性、特异性、准确性比较 乳腺钼靶对乳腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性分别为62.96%、66.67%、72.84%，MRI为90.12%、93.83%、91.36%，明显高于乳腺钼靶($P < 0.05$)，见表1。

表1 不同检查对乳腺癌的诊断灵敏性、特异性、准确性比较[n(%)]

检查方式	例数	灵敏性	特异性	准确性
乳腺钼靶	81	51(62.96)	54(66.67)	59(72.84)
MRI	81	73(90.12)	76(93.83)	74(91.36)
χ^2		16.640	18.848	9.450
P		0.001	0.001	0.002

2.2 乳腺钼靶摄影检查及MRI检查图像表现

2.2.1 乳腺钼靶摄影图像表现 形状可呈圆形、卵圆形、分叶状和不规则型，边缘清晰或模糊，可呈小分叶状、星芒状，高密度或致密肿块(图1)；不典型小结节影，隐毛刺；不规则片样纠集影；密集呈簇样分布的泥沙样钙化灶，密度很淡；乳腺局灶性腺体结构紊乱；隐约可见的细小毛刺征。

2.2.2 MRI检查图像表现 肿块形态可呈圆形、类圆形、分叶状和不规则形(图2)；边缘光滑、不规则、星芒状(毛刺)，大小不一； T_1WI 多表现为等高或低信号， T_2WI 肿块的信号多不均匀，取决于肿块内的成分； T_2WI 压脂多表现为高信号，但信号欠均匀；斑点状强化、均匀或不均匀强化、环形强化、非肿块样强化。

3 讨论

乳腺癌是发生在乳腺腺上皮组织的恶性肿瘤，具有高发病率、死亡率的特点^[5-6]。乳腺癌的形成因素有很多，其中包括内分泌失调，主要是因为内分泌失调后，体内激素分泌不平

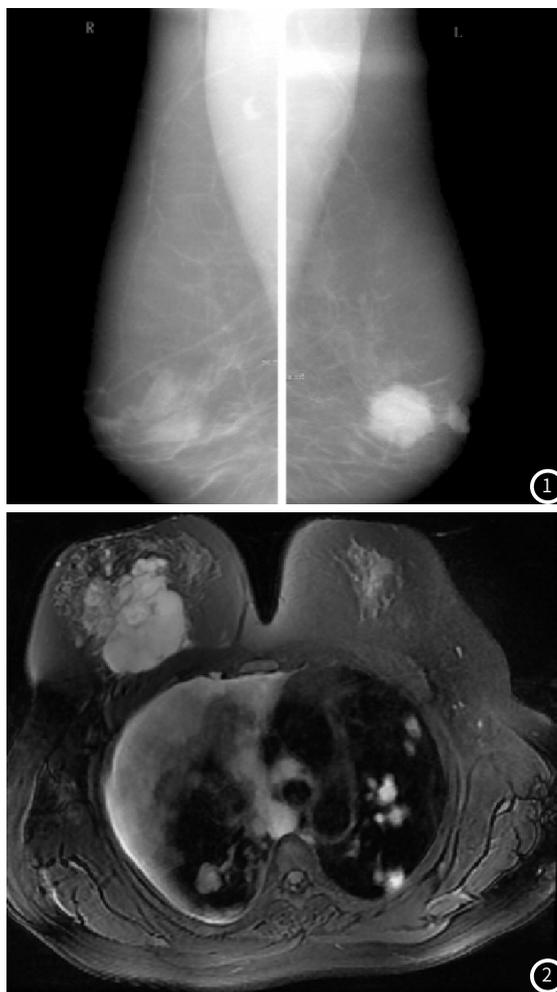


图1 乳腺钼靶摄影图像可见左侧乳腺内见高密度肿块阴影，边缘分叶状，伴有乳头内凹陷。图2 MRI检查图像可见不规则形肿块，浸润性导管癌并肺内多发转移、胸腔积液。

衡。由于各种因素引起的雌性激素偏高、孕激素降低，无法节制雌激素和保护乳房所造成；饮食因素，由于生活质量逐渐变好，人们的饮食习惯发生了改变，食用多脂肪、多糖、多蛋白的食物；遗传因素，特别是母系直系亲属，因遗传基因关系，患病几率高。此外还有精神因素、环境因素、家庭婚育因素等^[7]。乳腺癌常见的症状有乳房肿块，多为单发，边缘不规则、质硬，表面不光滑，80%的乳腺癌患者因为发现乳房肿块而来医院就诊^[8]。乳腺癌一般为无痛肿块，但也有少数存在不同程度的刺痛。乳房有溢血性分泌物；两侧乳房不对称；乳头回缩，乳房皮肤呈出现许多小点状凹陷；乳头或乳晕处出现表皮糜烂、湿疹样改变；腋窝淋巴结肿大。这些症状发现已经是属于癌症中晚期了，使其错过最佳治疗时期，患者远期存活率较低^[9]。因此，早期诊治对乳腺癌患者尤其重要^[10]。

乳腺钼靶摄影是公认的最为简单、便捷、准确的乳腺疾病检查方法，同时也是筛查乳腺癌的首选检查方法^[11]。可较为全面显示整个乳房的大体解剖结构，可以较可靠地鉴别出乳腺的良性病变和恶性肿瘤，其诊断乳腺良恶性肿瘤的正确率可达85%~90%^[12]。同时该检查还具有空间分辨率高、重复性好的特点，对于细小的钙化敏感度高，能早期发现一些特征性的钙化，而且留取的图片还可供前后进行对比，不受年龄、体型的限制，检查费用也比较低。但是乳腺钼靶检查对于致密性乳腺的病变判断能力较差，对导管内的病变分辨率也不高；放

射性也较大,而且对于乳腺偏小的患者,或者伴有乳腺增生的情况,不易诊断,容易出现漏诊和误诊的情况^[13]。对于病变术后的病灶是复发还是瘢痕很难鉴别。而MRI检查能够弥补这些不足。MRI检查可获取任何方向的断层图像、三维体图像,且不会受致密性腺体的影响^[14]。可以很好地显示出肿块形态、大小、信号、DWI、边缘、强化方式、时间-信号强度曲线图的类型、邻近结构的改变和淋巴结的转移。其中DWI是测量人体水分子运动状态的唯一方法,目前已经广泛应用于乳腺良恶性肿块的诊断^[15]。但是由于其图像空间分辨率和信噪比较低,无法单独用于乳腺疾病的MRI诊断,需联合磁共振动态增强进行扫描。本研究结果显示,与乳腺钼靶相比,MRI检查诊断乳腺癌的灵敏性、特异性和准确性更高,一个主要原因就是MRI可以进行动态增强扫描,它可根据血流动力学分辨乳腺病变的良恶性。但是MRI检查很难发现细小的钙化,对钙化不敏感,而且检查时间长,费用昂贵;成像参数多且速度相对慢,运动伪影多;图像变化快,掌握规律困难。

综上所述,MRI检查对乳腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性要优于乳腺钼靶摄影,无辐射,可作为诊断乳腺癌的重要手段,但也存在一定的不足。因此在早期乳腺癌筛查中应合理结合MRI和乳腺钼靶摄影。

参考文献

[1]唐雨欣,李吉杰,何伟,等.乳腺癌患者BRCA1启动子甲基化与生存时间关系的Meta分析[J].预防医学情报杂志,2018,34(10):1289-1293.
[2]袁业伟,杨薇.吉西他滨与多西他赛联合方案对比多西他赛单药

方案治疗转移性乳腺癌疗效的Meta分析[J].预防医学情报杂志,2017,33(11):1076-1082.
[3]唐欣,王刚乐,齐久梅.某院女性乳腺疾病患者健康知识知晓与干预调查[J].预防医学情报杂志,2017,33(8):776-779.
[4]丁荣楣,王平,马丽君,等.基于Web of Science数据库对我国肿瘤护理科研论著的文献计量分析[J].预防医学情报杂志,2018,34(6):154-159.
[5]李钊,吕丹.乳腺钼靶联合超声检查在早期乳腺癌筛查中的应用[J].保健医学研究与实践,2018,15(1):80-82.
[6]周海核,邢淑芳.TE与EC方案用于乳腺癌术前化疗的临床疗效比较[J].保健医学研究与实践,2017,14(5):57-59.
[7]任春琼.宜宾市四县(区)2013-2015年农村妇女宫颈癌、乳腺癌筛查结果分析[J].职业卫生与病伤,2017,32(2):94-97.
[8]杨迪,袁方.某精细化工有限公司职业病危害现状评价[J].职业卫生与病伤,2017,32(2):106-109.
[9]韩天旭,蔡鹏,刘嘉,等.2009-2011年成都市青羊区主要恶性肿瘤生存分析[J].预防医学情报杂志,2018,34(7):1069-1070.
[10]张荣强,韩莉欣,谭姣,等.针灸治疗对女性肥胖患者肥胖相关激素及血脂水平影响的Meta分析[J].预防医学情报杂志,2017,33(8):751-757.
[11]单雪晴,冯爱成,汪雨杰.健康体检中疑似恶性肿瘤患者的预警管理模式探索[J].预防医学情报杂志,2018,33(2):2012-2013.
[12]林丰,林彩红,王冰娜,等.利用Excel函数及VBA程序实现健康素养快速测评与学习[J].预防医学情报杂志,2017,33(8):758-761.
[13]李冰,田军苗.6183例恶性肿瘤病例构成分析[J].保健医学研究与实践,2017,14(6):43-45.
[14]薛晨晖,赵兰空,赵吉平,等.乳腺钼靶联合MRI检查在老年乳腺癌诊断中的价值[J].肿瘤学杂志,2017,23(1):74-76.
[15]高才良,乐曦,曾文兵,等.3.0T磁共振动态增强、扩散加权成像对乳腺癌的诊断价值与病理学对照研究[J].川北医学院学报,2017,32(3):371-375.

(收稿日期:2019-04-25)